

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication : 2 597 995

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : 86 06241

(51) Int Cl⁴ : G 04 C 21/00, 23/08; A 61 M 21/00; G 04 B 23/02.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 28 avril 1986.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPi « Brevets » n° 44 du 30 octobre 1987.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : BOUCHERON Paul Jean-Marie. — FR.

(72) Inventeur(s) : Paul Jean-Marie Boucheron.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) :

(54) Dispositif d'éveil programmable en fonction du rythme biologique personnel.

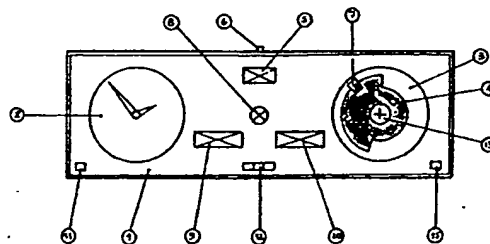
(57) La présente invention concerne un dispositif permettant une meilleure maîtrise du sommeil en programmant l'éveil en fonction du rythme biologique personnel.

Il comprend un boîtier 1 dans lequel sont encastrés un réveil 2 et une horloge programmable 3 destinée à recevoir des disques programmés 4. Une mémoire programmée 5 peut afficher l'heure à laquelle le prochain cycle de sommeil doit commencer. La mise sous tension de l'ensemble s'effectue grâce à un interrupteur 11. L'horloge 3 comprend un dispositif électronique avec lecteur de programme 7 qui, en fin de programme, permet de nous conduire « en douceur » jusqu'à l'éveil au moment opportun, grâce à une lampe 8, une sonnerie 9 ou tout autre dispositif 10 pouvant utiliser un autre sens que ceux de la vue et de l'ouïe. Les disques 4 sont programmés en fonction de notre cycle biologique et du nombre de cycles choisis.

Ce dispositif peut être miniaturisé et incorporé à toute forme de montre ou de réveil. Des abaques peuvent donner pour chaque durée du cycle, l'heure d'éveil en fonction de l'heure probable d'endormissement.

Ce dispositif objet de l'invention est destiné à toute personne désirant mieux maîtriser son sommeil, chez elle ou en

déplacement, afin d'éviter les « réveils en sursaut », à contre rythme, qui provoquent des traumatismes divers, stress, fatigue et journées difficiles.



FR 2 597 995 A1

DISPOSITIF D'EVEIL PROGRAMMABLE EN FONCTION DU RYTHME BIOLOGIQUE PERSONNEL.

La présente invention a pour objet un dispositif permettant une meilleure maîtrise du sommeil en le programmant en fonction de notre rythme biologique personnel.

5 Le dispositif suivant l'invention permet d'éviter les réveils " en sursaut ", à contre-rythme, qui provoquent des traumatismes divers, le stress, la fatigue, et les journées difficiles.

Le dispositif objet de l'invention comprend selon une forme de réalisation préférentielle, un boîtier (1) dans lequel sont encastrés un réveil (2) et une horloge programmable (3). Celle-ci est dotée de disques de programmation (4) gradués pour un nycthémère (24 heures) ou pour 12 heures; et destinés à être utilisés selon 10 les besoins et selon la durée possible de sommeil (un, deux, N cycles, la durée de chaque cycle étant quasi-constante pour chaque individu), afin de provoquer l'éveil en fin de cycle ou au tout début du cycle suivant. Le boîtier (1) peut contenir des matériels connus: radio, cassettes, éventuellement une mémoire (5) dans laquelle est 15 programmé notre propre rythme de sommeil. En appuyant sur le bouton (6), la mémoire (5) affiche l'heure à laquelle notre prochain cycle de sommeil commence. L'horloge programmable (3) comprend un lecteur de programme (7) destiné à provoquer l'éveil en commandant soit l'allumage d'une lampe (8), soit une sonnerie (9), soit un dispositif particulier (10) nous conduisant "en douceur" jusqu'à l'éveil au moment 20 opportun. La mémoire (5) peut être programmée pour commander la sonnerie(9); elles peuvent-être miniaturisées et intégrées à toute forme de montre ou de réveil. Le dispositif (10) peut être un autre dispositif que ceux utilisant les sens de l'ouïe ou de la vue. Le dispositif (10) peut-être basé sur d'autres phénomènes ondulatoires ou vibratoires, tel que par exemple un vibreur. Un interrupteur (11) permet la mise 25 sous tension de l'ensemble, et un triple interrupteur (12) permet de choisir le mode d'éveil préféré. L'horloge programmable (3) peut être dotée d'un interrupteur (15) permettant de la mettre hors tension, et selon son type elle peut faire un tour complet en 24 heures ou en 12 heures. Les disques de programmation (4) sont programmés pour un, deux,...N cycles, et il suffit de choisir le disque (4) ayant la durée 30 de sommeil compatible avec le temps dont on dispose pour dormir. Le disque (4) choisi est monté sur l'axe (13) de l'horloge (3), en positionnant le début du programme en face du lecteur de programme (7). Des abaques (14) peuvent compléter l'horloge (3) et les disques (4) pour déterminer l'heure d'éveil en fonction de l'heure probable d'endormissement.

DISPOSITIF D'VEIL PROGRAMMABLE EN FONCTION DU RYTHME BIOLOGIQUE PERSONNEL

Le cycle de sommeil (à titre d'exemple)

La durée de chaque cycle est quasi constante pour chaque individu, et elle se divise en quatre ou cinq stades (selon les auteurs) pouvant se décomposer comme suit:

Stade I: durée de quelques minutes (endormissement).

Stade II: vingt minutes. Semble constant.

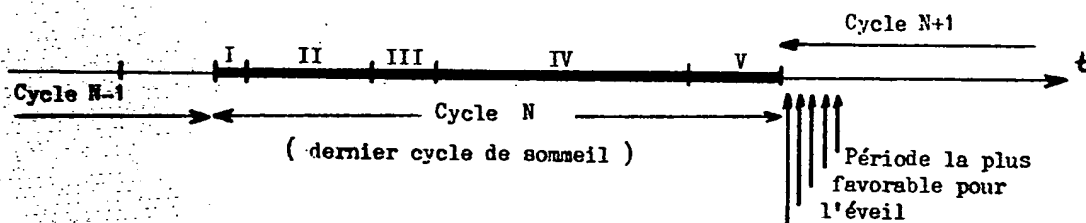
Stade III: dix minutes environ.

Stade IV: quarante minutes environ. Sommeil très profond.

Stade V: quinze minutes environ. Sommeil paradoxal. Rêves.

Eveil : la période la plus favorable pour l'éveil est celle qui se situe en début de cycle, pendant le stade I ou au début du stade II.

La période la plus néfaste est celle des stades III, IV et V.



RE V E N D I C A T I O N S

- 1- Dispositif permettant une meilleure maîtrise du sommeil, en le programmant en fonction de notre propre rythme biologique, et constitué d'un boîtier (1) dans lequel sont encastrés un réveil (2) et une horloge programmable (3).
- 5 2- Dispositif selon la revendication 1
caractérisé en ce que l'horloge programmable (3) reçoit des disques programmés (4) gradués pour un nyctémère (24 heures), ou pour 12 heures, selon l'horloge (3).
- 3- Dispositif selon la revendication 2
caractérisé en ce que chaque disque (4) est programmé pour une durée de sommeil différente: 1, 2, 3 N.cycles complets.
- 10 4- Dispositif selon la revendication 1
caractérisé en ce que le boîtier (1) peut-être doté d'une mémoire (5) dans laquelle est programmé notre rythme de sommeil personnel, et d'un bouton (6) commandant l'affichage de l'heure à laquelle notre prochain cycle de sommeil doit commencer.
- 15 5- Dispositif selon la revendication 1
caractérisé en ce que la mise sous tension des circuits incorporés dans le boîtier (1) s'effectue par l'interrupteur (11).
- 6- Dispositif selon la revendication 5
caractérisé en ce que le boîtier (1) peut éventuellement contenir des matériels connus: radio, cassettes, etc...
- 20 7- Dispositif selon la revendication 1
caractérisé en ce que l'horloge programmable (3) comprend un dispositif électronique avec un lecteur de programme (7) qui interrompt le sommeil en fin de programme, en déclenchant la lampe (8) ou la sonnerie (9) ou le dispositif (10).
- 25 8- Dispositif selon la revendication 7
caractérisé en ce que le choix du mode d'éveil est effectué grâce à un interrupteur multiple (12)
- 9- Dispositif selon la revendication 1
caractérisé en ce que l'horloge (3) reçoit avant chaque période de sommeil différente le disque programmé (4) approprié, que nous réglons en amenant le début du programme en face du lecteur de programme (7).
- 30 10- Dispositif selon la revendication 2
caractérisé en ce que chaque disque (4) se fixe sur l'axe (13) d'entraînement de l'horloge (3)
- 11- Dispositif selon la revendication 4
35 caractérisé en ce que la mémoire (5) et la sonnerie (9) peuvent-être miniaturisés et intégrés à toute forme de montre ou de réveil (2).

12- Dispositif selon la revendication 7
caractérisé en ce que le dispositif (10) peut-être un autre dispositif que ceux utilisant les sens de l'ouïe ou de la vue, pour les personnes vivant ou dormant dans des ambiances bruyantes ou lumineuses, et devant utiliser des " lunettes à ne rien voir " ou des boules " Quies " ou " Ear ". (Marques déposées)

13- Dispositif selon la revendication 1
caractérisé en ce que l'horloge (3) et les disques (4) peuvent-être complétés par l'utilisation d'abaques (14) donnant instantanément, pour chaque durée de cycle, l'heure d'éveil en fonction de l'heure probable d'endormissement.

14- Dispositif selon la revendication 1
caractérisé en ce que l'horloge (3) peut-être dotée d'un interrupteur (15) permettant de la mettre hors tension.

15- Dispositif selon la revendication 2
caractérisé en ce que l'horloge⁽³⁾, selon son type peut faire un tour complet en 24 heures ou en 12 heures, les disques (4) devant être programmés en conséquence, l'avantage de la programmation sur 12 heures étant une plus grande précision, chaque heure correspondant sur les disques (4) de 12 heures à un angle de 30°, alors que sur les disques (4) de 24 heures, chaque heure correspond à un angle de 15°.

20 16- Dispositif selon la revendication 12
caractérisé en ce que le dispositif (10) peut-être basé sur des phénomènes ondulatoires ou vibratoires, par exemple l'utilisation d'un vibreur appliqué sur l'apophyse mastoïde et provoquant l'éveil en utilisant la conduction osseuse.

Pl. 1

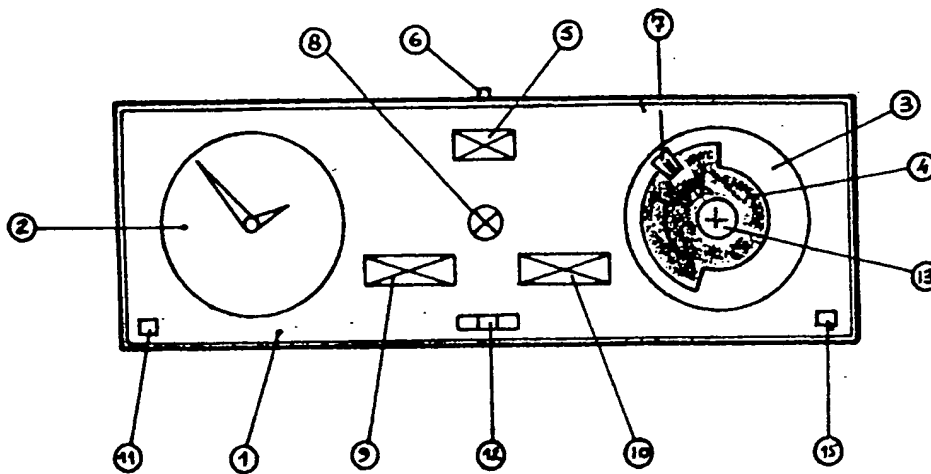
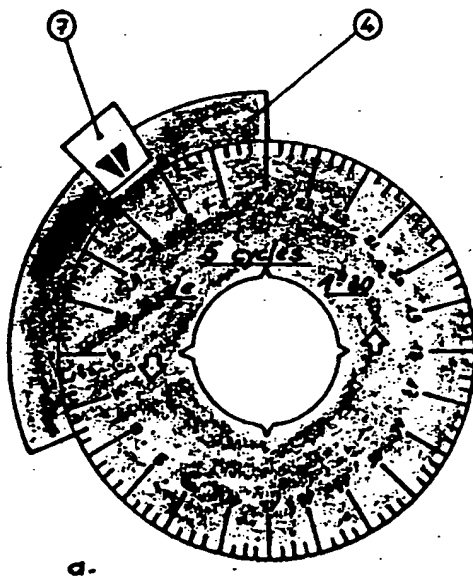
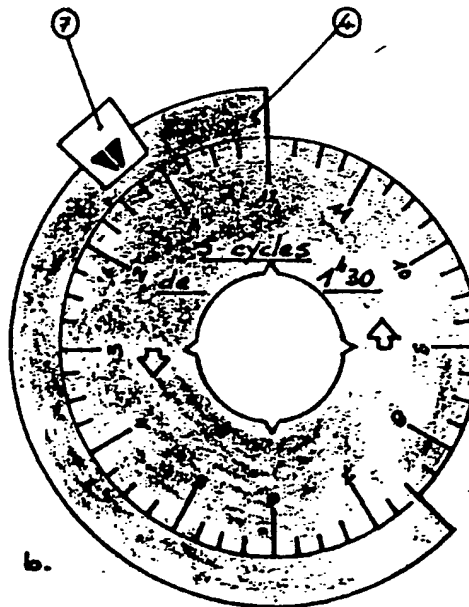


Fig. 1



a. disque programmé pour
5 cycles avec horloge
de 24 heures



b. disque programmé pour
5 cycles avec horloge
de 12 heures.

Fig. 2

Fig. 3

Pl. 2

22 ^h 00	Heures d'endormissement	6 ^h 30	Heures d'éveil
22 ^h 15		6 ^h 40	
22 ^h 30		6 ^h 50	
22 ^h 45	Pour une meilleure	7 ^h 00	Abaque pour
23 ^h 00	maîtrise du	6 ^h 10	5 cycles
23 ^h 15	sommeil.	6 ^h 20	de 1 ^h 30
23 ^h 30			

14

Abaque à titre d'exemple

Fig-4